

PAKAN DAN PERILAKU MAKAN ANOA (*Bubalus sp.*) DI TAMAN MARGASATWA RAGUNAN, JAKARTA SELATAN

(Diet and feeding behaviour of anoa (Bubalus sp.) at Taman Margasatwa Ragunan, South Jakarta)

ABDUL HARIS MUSTARI¹⁾, AIDILIANA UFTI PRILIANTI²⁾ DAN BURHANUDDIN MASYUD³⁾

¹⁾ Dosen Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan IPB

²⁾ Mahasiswa Sarjana Institut Pertanian Bogor

³⁾ Dosen Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan IPB

Email: haris.anoa@yahoo.com

Diterima 15 Februari 2016 / Disetujui 16 April 2016

ABSTRACT

This study aimed to identifying type of feed, feed management, feed and nutrient content analysis of eating behavior anoa at Ragunan Park. The feed was high palatable is banana. Highest percentage of consumption of feed is anoa 2 with an average consumption of as much as 99,54%. An average consumption of day for totality feed revolved 3,30 – 4,04 (averages 3,58 kg).

Keywords: anoa, feeding behaviour, food intake

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jenis pakan dan kandungan nutrisi pakan anoa, dan menghitung rata-rata konsumsi pakan anoa, serta mendeskripsikan perilaku makan anoa di Taman Margasatwa Ragunan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pakan yang memiliki tingkat palatabilitas tertinggi yaitu buah pisang. Prosentase konsumsi makan tertinggi pada anoa 2 yaitu dengan rata-rata konsumsi sebanyak 99,54%. Rata-rata konsumsi anoa per hari untuk keseluruhan jenis pakan yaitu 3,58 kg (berkisar 3,30 – 4,04 kg).

Kata kunci: anoa, konsumsi pakan, perilaku makan

PENDAHULUAN

Anoa (*Bubalus spp.*) adalah satwa ungulata endemik Sulawesi. Terdapat dua spesies anoa yaitu anoa dataran rendah, *Bubalus depressicornis*, dan anoa gunung, *Bubalus quarlesi* (Groves 1969; IUCN 2013). Secara morfologi, anoa dataran rendah memiliki ukuran tubuh yang lebih besar, rambut hitam, terdapat warna putih di bagian metacarpal, panjang ekor mencapai lutut, rambut lebih jarang pada individu dewasa. Sedangkan anoa gunung memiliki rambut coklat cerah, terdapat bercak putih kecil di bagian atas kuku, rambut panjang dan lembut (*woolly*). Kedua spesies anoa tersebut dilindungi berdasarkan PP No 7 Tahun 1999 mengenai pengawetan jenis tumbuhan dan satwa. Anoa termasuk katagori *Endangered Species* dalam IUCN Red List, yaitu satwa yang akan punah apabila tidak segera dilakukan upaya konservasi terhadap populasi dan habitatnya. Anoa tercantum dalam Appendix I CITES, yaitu satwa yang tidak boleh ditangkap dan diperdagangkan baik dalam keadaan hidup maupun mati. Di habitat alamnya, populasi anoa terus mengalami penurunan akibat perburuan liar serta kerusakan habitat disebabkan berbagai kegiatan seperti pemukiman, pertambangan, dan perkebunan (Mustari 2003). Saat ini populasi anoa dataran rendah dan anoa gunung di habitat

alamnya tidak lebih dari 5.000 ekor (IUCN 2013) dan hanya menghuni hutan-hutan primer yang masih tersisa di Sulawesi (Mustari 2003). Karena itu upaya pelestarian anoa perlu dilakukan baik di habitat alamnya (*in-situ*) maupun di luar habitat alamnya (*ex-situ*).

Salah satu bentuk upaya pelestarian anoa *ex-situ* adalah yang dilakukan oleh lembaga konservasi seperti kebun binatang, taman margasatwa dan taman safari. Kebun Binatang Ragunan (KBR) yang saat ini dikenal dengan nama Taman Margasatwa Ragunan (TMR) Jakarta, merupakan kebun binatang tertua di Indonesia yang memiliki koleksi anoa yaitu sejak tahun 1970 (Mustari 2013). Dalam periode 1970 – 2013, tercatat sebanyak 22 ekor anoa telah menghuni TMR, namun seiring dengan waktu ada anoa yang mati tua atau sakit, dan ketika penelitian ini dilakukan pada tahun 2013 hanya ada tiga ekor anoa di TMR.

Salah satu hal yang sangat penting diperhatikan oleh pihak pengelola anoa *ex-situ* adalah aspek pakan. Penelitian mengenai pakan anoa telah dilakukan oleh Mustari dan Masyud (2001) di TMR, dan Mustari (2003) di Suaka Margasatwa Tanjung Peropa dan Tanjung Amolengo Sulawesi Tenggara; Tikupadang *et al.* (1995) melakukan penelitian jenis-jenis pakan anoa di hutan lindung Kambuno Katena Kabupaten Luwu Sulawesi Selatan; Basri (2008) melakukan penelitian mengenai

preferensi pakan dan kebutuhan nutrisi anoa *captive* di Palu, Sulawesi Tengah; Labiro (2001) melakukan penelitian pakan alami anoa di kawasan Taman Nasional Lore Lindu Sulawesi Tengah. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi berbagai aspek pakan anoa di TMR yang mencakup kandungan nutrisi pakan, preferensi pakan, konsumsi pakan dan perilaku makan anoa. Informasi ini diharapkan menjadi masukan pihak pengelola dalam usaha pengembangan dan perbaikan pengelolaan anoa di TMR.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di TMR dalam periode Juli sampai Agustus 2013. Penelitian dilakukan terhadap tiga individu anoa dewasa (dua betina dan satu jantan) sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 1. Berdasarkan catatan yang diperoleh dari pihak TMR, ketiga anoa tersebut berasal dari Sulawesi Tengah (Mustari 2013). Secara morfologi ketiganya menunjukkan karakteristik anoa gunung, namun belum pernah dilakukan analisis genetik untuk memastikan spesiesnya, apakah termasuk anoa dataran rendah atau anoa gunung, sehingga ketiganya dirujuk sebagai anoa, *Bubalus sp.* (Mustari 2013). Ketiga anoa tersebut ditempatkan pada kandang terpisah dengan ukuran kandang 15 m x 30 m.

Kandungan nutrisi pakan anoa diketahui melalui Analisis Proksimat di Laboratorium Ilmu dan Teknologi Pakan, Fakultas Perternakan IPB. Kandungan nutrisi yang dianalisis mencakup Bahan Kering (BK), Abu, Protein Kasar (PK), Serat Kasar (SK), Lemak Kasar (LK), dan Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN). Identifikasi jenis pakan secara langsung di kandang

dilakukan dengan mencatat jenis pakan yang diberikan kepada anoa. Pemberian makan dan minum dilakukan satu kali dalam satu hari pada pagi hari pukul 09.00 WIB. Pengambilan data dilakukan selama tujuh hari secara berturut turut. Bahan pakan yang diberikan tersebut dipotong-potong kemudian ditimbang dan diletakkan di tempat makan yang ada di dalam kandang. Setelah itu dilakukan perhitungan konsumsi makan anoa dengan menimbang pakan awal dan pakan sisa pada keesokan harinya. Juga dicatat perilaku makan mencakup lama makan, cara makan, dan berbagai aktivitas makan yaitu ketika anoa mendekati pakan yang diberikan kemudian memakannya, istirahat kemudian melakukan ruminasi serta ketika anoa melakukan pemilihan atau seleksi bahan makanan yang diberikan. Waktu pengamatan dimulai pada saat anoa diberikan makan pada pukul 09.00 – 16.30 WIB selama tujuh hari pengamatan. Preferensi pakan ditentukan secara deskriptif kualitatif berdasarkan hasil pengamatan jenis pakan yang paling banyak dimakan dan paling awal dimakan serta paling dahulu habis dimakan. Konsumsi makan anoa per hari dihitung berdasarkan selisih berat pakan awal dengan berat pakan sisa (Mustari dan Masyud 2001).

$$K = M - S$$

$$\% K = \frac{S}{M} \times 100\%$$

Keterangan :

K = Konsumsi makan perhari (kg)

M = Berat pakan semula (kg)

S = Berat pakan sisa (kg)



(a)



(b)



(c)

Gambar 1. Tiga individu anoa yang diteliti aspek pakannya di TMR berasal dari Sulawesi Tengah: (a) anoa 1 berjenis kelamin betina, menghuni TMR sejak tanggal 20 Maret 1997; (b) anoa 2 berjenis kelamin betina menghuni TMR sejak tanggal 13 Agustus 2009; dan (c) anoa 3 berjenis kelamin jantan, menghuni TMR sejak tanggal 20 Maret 1997.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Jenis pakan

Anoa termasuk ruminansia yang makanannya berupa tumbuhan muda, semak, herba, berbagai jenis rumput, paku-pakuan dan buah (Mustari 2003). Tercatat

tujuh jenis bahan pakan yang diberikan kepada anoa di TMR berupa hijauan, sayur-sayuran dan buah-buahan yaitu pisang (*Musa sp.*), ubi jalar (*Ipomea batatas*), wortel (*Daucus carota*), kangkung (*Ipomea aqua*), jagung (*Zea mays*), rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), dan daun nangka (*Artocarpus*

heterophyllus) dengan bobot segar total 3,62 kg/ekor/hari. Pakan diberikan pukul 09.00 WIB dengan cara mengambil pakan dari gudang pakan. Jenis pakan berupa buah-buahan seperti pisang, wortel, ubi jalar, dan jagung diberikan dengan cara dipotong terlebih dahulu oleh petugas kandang (*animal keeper*) menjadi dua sampai lima bagian yang kemudian diberikan kepada anoa.

Jumlah jenis pakan yang diberikan tersebut lebih sedikit daripada yang dilaporkan oleh Mustari (1995) dimana anoa di TMR diberi makan sebanyak 13 jenis berupa hijauan sayuran, buah, dan berbagai jenis rumput yaitu buah jagung (*Zea mays*), umbi ketela rambat (*Ipomoea batatas*), kangkung (*Ipomoea aqua*), buah pepaya (*Carica papaya*), buah jambu biji (*Psidium guajava*), buah pisang (*Musa* sp.), buah mentimun (*Cucurbita* sp.), kacang panjang (*Vigna unguicolia*), wortel (*Daucus carota*), buah apel (*Malus sylvestris*), kentang (*Solanum tuberasum*), buncis, dan rumput dengan bobot segar secara keseluruhan rata-rata 7,25 kg /ekor/hari. Selain bahan makanan berupa buah dan sayuran, anoa di *ex-situ* juga menyukai pakan yang tumbuh liar seperti pancingan (*Costus speciosus*), akar-akaran (*Mikania cordata*), rumput papaitan (*Cyrtococcum patens*) dan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) (Mustari dan Masyud 2001). Hal ini menunjukkan bahwa pakan anoa *ex-situ* dapat diperoleh

dari areal di sekitar kandang atau pakan yang sengaja ditaman untuk anoa, tidak mesti selalu dibeli.

Di habitat alaminya, Mustari (2003) mencatat sebanyak 146 jenis tumbuhan (70% dikotil) yang dimakan anoa di Suaka Margasatwa Tanjung Peropa dan Tanjung Amolengo Sulawesi Tenggara. Bagian tumbuhan yang dimakan umumnya adalah daun yaitu sebesar 79%. Identifikasi epidermis melalui analisis feses secara mikroskopik ditemukan bahwa *Merremia peltata* sejenis liana, berbagai jenis bambu (*Schizostachyum* spp.), rumput teki (*Scleria* spp.) dan paku-pakuan (*Microlepia* spp.) adalah jenis tumbuhan yang paling banyak ditemukan di dalam feses anoa. Selain daun, anoa juga mengkonsumsi berbagai jenis buah dengan proporsi sebanyak 22% dari total makanannya. Buah pokae (*Ficus* spp.) *Artocarpus dasyphyllus*, *Artocarpus* sp., kedawung (*Parkia roxburghii*), dengan/simpur (*Dillenia ochreatea*) adalah diantara jenis buah kesukaan anoa (Mustari 2003). Penelitian yang dilakukan oleh Tikupadang *et al.* (1995) mencatat 42 jenis tumbuhan yang dimakan anoa di habitat alaminya di Hutan Lindung Kambuno Katena, Luwu Sulawesi Selatan. Di habitat alam, pakan anoa sangat beragam dibandingkan pakan anoa *ex-situ* dimana jumlah jenis pakan terbatas karena seluruh jenis pakannya disuplai oleh pihak pengelola. Seringkali keterbatasan dana menjadi kendala utama suplai pakan anoa *ex-situ*.

Tabel 1 Jenis dan bobot pakan yang diberikan pada anoa

No	Jenis pakan	Jumlah yang diberikan per ekor (kg)	Waktu pemberian Pukul 09.00 WIB
1	Pisang	2,09	Setiap hari
2	Ubi jalar	0,46	Setiap hari
3	Wortel	0,47	Setiap hari
4	Kangkung	0,17	Setiap hari
5	Jagung muda	0,22	Seminggu 3 kali
6	Rumput Gajah	0,05	Seminggu 2 kali
7	Daun Nangka	0,16	Seminggu 4 kali

Pakan yang paling banyak diberikan adalah pisang dengan rata-rata 2,09 kg/ekor/hari. Penentuan jenis, jumlah, dan waktu pemberian pakan berdasarkan pasokan di gudang pakan, preferensi pakan, dan kandungan nutrisi pakan anoa. Walaupun jenis pakan yang diberikan berbeda dengan jenis pakan di alam, anoa tetap mengkonsumsi pakan yang diberikan pengelola. Menurut Miyamoto *et al.* (2005) secara umum pakan yang diberikan pengelola dalam ransum anoa terdiri atas hijauan kering, sedikit konsentrat, dan pucuk.

2. Kandungan Nutrisi

Setiap jenis pakan yang diberikan mengandung nutrisi yang konsentrasinya bervariasi, tergantung pada

jenis, macam dan keadaan bahan pakan tersebut. Hasil analisis proksimat terhadap jenis pakan anoa yang diberikan di TMR yaitu kangkung, ubi jalar, jagung, rumput gajah, pisang, wortel, dan daun nangka disajikan pada Tabel 2. Jumlah dari kandungan nutrisi tiap jenis pakan berguna untuk mengetahui prosentase kandungan nutrisi pakan anoa, sedangkan rata-rata nilai prosentase tiap unsur-unsur nutrisi berguna untuk menganalisis kebutuhan nutrisi pakan anoa. Menurut Tilman *et al.* (1991), nutrisi yang terkandung dalam pakan yang dikonsumsi sangat penting bagi setiap bentuk kehidupan, karena dapat digunakan untuk bertahan hidup, pertumbuhan, produksi dan reproduksi.

Tabel 2 Prosentase kandungan nutrisi pakan anoa yang diberikan di TMR

Jenis pakan	Bahan Kering (BK)	Kadar Air (%)	Abu	Protein Kasar (PK)	Serat Kasar (SK)	Lemak Kasar (LK)	BETN
Kangkung	42,79	57,21	11,71	11,79	62,02	0,58	43,31
Ubi Jalar	23,89	76,11	3,79	3,09	4,93	1,83	86,37
Jagung	27,51	72,49	3,16	13,43	8,80	2,59	72,03
Rumput Gajah	17,42	28,58	20,02	7,26	21,91	1,85	48,95
Pisang	13,92	86,08	6,06	4,88	5,52	0,97	68,41
Wortel	9,29	90,71	7,81	10,55	12,57	1,19	68,08
Daun Nangka	44,01	55,99	3,24	4,85	5,19	0,88	18,90
Rataan	25,54	66,73	7,97	7,98	17,27	1,41	58,00

Bahan kering berhubungan dengan prosentase kadar air pakan yang terkandung di dalamnya. Menurut Parakkasi (1995) ada hubungan antara kandungan air pakan dengan konsumsi bahan keringnya, yaitu konsumsi bahan kering pakan akan menurun pada musim hujan karena pakan lebih banyak mengandung air. Kadar air pada pakan anoa adalah banyaknya kandungan air yang terdapat di dalam jenis pakan tersebut. Anoa hanya diberikan pakan berupa bahan segar sedangkan bahan kering didapatkan dari perhitungan bahan segar dikurangi kadar air yang terdapat di dalam pakan, sehingga bahan kering berbanding terbalik dengan kadar air pakan. Daun nangka memiliki prosentase bahan kering tertinggi yaitu 44,01%, tetapi memiliki kadar air terendah. Sebaliknya, wortel memiliki bahan kering terendah dan kadar air tertinggi yaitu 90,71%. Kadar air pada setiap pakan yang diberikan bervariasi dimana sayuran (wortel, pisang, dan kangkung) memiliki kadar air yang tinggi dibandingkan dengan rumput gajah, daun nangka, jagung, dan ubi jalar. Hal tersebut dikarenakan wortel, pisang, dan kangkung termasuk jenis sayuran dan buah-buahan yang banyak menyimpan air, sedangkan rumput gajah dan daun nangka merupakan jenis hijauan yang tidak banyak menyimpan cadangan air di dalam jaringan tumbuhannya.

Nilai rata-rata kadar air pakan anoa cukup untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pakan anoa, namun sumber kebutuhan air dapat ditambah dengan air yang diberikan oleh petugas kandang. Kandungan abu dalam pakan anoa memiliki nilai rata-rata yang sedikit 7,97% dengan nilai prosentase kandungan abu tertinggi yaitu pada rumput gajah sebanyak 20,02%. Nilai rata-rata abu tersebut masih kurang mencukupi untuk kebutuhan nutrisi pakan anoa karena jumlah rumput gajah yang diberikan rata-rata 0,05 kg/ekor selama dua kali pemberian selama satu minggu. Protein merupakan komponen penting atau komponen utama sel hewan. Protein yang terdapat dalam makanan berfungsi sebagai zat utama dalam pembentukan dan pertumbuhan tubuh. Kandungan protein kasar tertinggi terdapat pada wortel yaitu sebanyak 10,55% sedangkan rata-rata protein kasar dari keseluruhan jumlah pakan yaitu 7,98%. Prosentase protein kasar tersebut belum cukup dibandingkan penelitian Mustari dan Masyud (2001) yang menyatakan

bahwa kebutuhan minimum protein bagi anoa berkisar 15,20 – 29,72 g/ekor/hari.

Anoa membutuhkan protein kasar yang lebih banyak. Hal ini dapat dilihat dari postur tubuh anoa yang memiliki otot daging lebih padat dengan tingkat perlemakan tubuh yang rendah (Kasim 2002). Tingkat perlemakan yang rendah menyebabkan porsi daging pada tulang menjadi tinggi (Rosyidi 2005). Porsi daging yang tinggi pada tulang dan tingkat perlemakan yang rendah pada anoa memberi petunjuk bahwa anoa sebagai hewan liar menggunakan protein untuk ditransformasi dalam bentuk daging, tetapi tidak untuk ditimbun dalam bentuk lemak. Hal ini mendukung aktivitas harian yang tinggi di alam yang membutuhkan porsi otot atau daging yang melekat pada tulang lebih banyak. Menurut Basri (2008) untuk setiap 50 g pertambahan berat badannya, anoa membutuhkan tambahan protein kasar 20 g/ekor/hari.

Kandungan serat kasar tertinggi terdapat pada kangkung sebanyak 62,02%. Basri (2008) menyatakan bahwa anoa termasuk ruminansia *intermediate feeder* yaitu akan lebih memanfaatkan pakan dengan kadar serat kasar yang rendah. Anoa mengonsumsi serat kasar dalam jumlah yang besar karena anoa berkerabat dekat dengan kerbau air yang memiliki rumen yang optimal dan memberikan peluang tumbuhnya mikroorganisme yang mampu mengolah serat kasar lebih efisien menjadi energi. Berdasarkan hal tersebut, kangkung diberikan setiap hari oleh petugas kandang untuk memenuhi kebutuhan nutrisi anoa di TMR, namun rata-rata serat kasar seluruhnya 17,27% belum mencukupi karena jumlah kangkung yang diberikan hanya 2 ikat per hari atau sebanyak 0,17 kg/ekor/hari. Berdasarkan hal tersebut, jumlah protein kasar pada anoa yang diperoleh dari hasil penelitian ini lebih rendah daripada konsumsi protein kasar pada anoa yang dilaporkan oleh Clauss *et al.* (2003), yaitu 14,1% – 18,9% (rata-rata 15,9%). Sebaliknya, konsumsi serat kasar pada anoa yang diperoleh dari hasil penelitian ini lebih besar daripada konsumsi serat kasar pada anoa yang dilaporkan oleh Clauss *et al.* (2003), yaitu 9,4% – 33,7% (rata-rata 22,8%).

Kandungan lemak kasar tertinggi terdapat pada rumput gajah yaitu 1,85%. Fungsi lemak yaitu sebagai sumber energi yang dapat disimpan sebagai cadangan

energi berupa jaringan lemak, lapisan lemak di bawah kulit merupakan insulator, sehingga tubuh dapat mempertahankan suhu normal serta sebagai pelindung bagi organ vital, seperti mata dan ginjal, serta lemak diperlukan untuk penyerapan vitamin yang larut dalam lemak (Parakkasi 1995). Rataan lemak kasar pada kandungan nutrisi pakan anoa sangat rendah dibandingkan rata-rata jenis pakan lainnya. Selain itu, pemberian jagung sebagai sumber lemak tertinggi diberikan hanya satu buah dalam seminggu sebanyak tiga kali pemberian. Pisang memiliki nilai BETN yang tinggi yaitu 68,41% dengan rata-rata pemberian pakan sebanyak 2,09 kg/ekor/hari, sedangkan rata-rata jumlah BETN sebanyak 58%. Pengelola memberikan pisang lebih banyak karena memiliki kandungan BETN cukup tinggi.

3. Preferensi pakan

Pakan yang dipilih anoa berdasarkan tingkat preferensi berturut-turut dari tertinggi sampai yang terendah yaitu kangkung, ubi jalar, jagung, wortel, rumput gajah, daun nangka, lalu pisang. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Mustari dan Masyud (2001) yakni terdapat empat jenis hijauan yang diberikan di TMR yaitu daun pancingan (*Costus speciosus*), daun akar-akaran (*Mikania cordata*), rumput papaitan (*Cyrtococcum patens*) dan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). Dari keempat jenis hijauan tersebut daun pancingan dimakan terlebih dahulu kemudian berturut-turut daun akar-akaran, rumput papaitan dan yang terakhir dimakan adalah rumput gajah. Di habitat alam, anoa mempunyai pilihan terhadap jenis makanan yang lebih banyak, sebaliknya di kebun binatang atau di penangkaran satwa tidak memiliki pilihan lain kecuali yang diberikan oleh pengelola. Keempat jenis pakan yang pernah diberikan yang dilaporkan oleh Mustari dan Masyud (2001) ternyata tidak semuanya diberikan pada anoa saat ini; yang masih diberikan hanya rumput gajah dan daun nangka, kadang-kadang diberikan pakan berupa dedaunan yang terdapat di sekitar kandang.

Tabel 3 Tingkat preferensi pakan anoa di TMR

Jenis bahan pakan	Tingkat preferensi
Kangkung	1
Ubi jalar	2
Jagung	3
Wortel	4
Rumput Gajah	5
Daun Nangka	6
Pisang	7

Berdasarkan Tabel 3, pakan dengan urutan preferensi 1 – 6 dimulai dari sayuran, kemudian rumput/daun dan buah. Hal ini diduga, anoa memperoleh kecukupan energi dan nutrisi untuk kelangsungan

hidupnya. Daun dan rumput adalah sumber protein bagi satwa (Roque *et al.* 1991), dan buah adalah sumber energi (Hummel *et al.* 2002). Preferensi pakan juga dipengaruhi oleh jadwal pemberian pakan, jumlah pakan yang diberikan, bentuk pakan, palatabilitas dan kadar air pakan. Palatabilitas merupakan sifat kesukaan terhadap bahan-bahan pakan sebagai akibat dari keadaan fisik dan kimiawi yang dimiliki oleh bahan-bahan pakan yang dicerminkan oleh organoleptiknya seperti kenampakan, bau, rasa (hambar, asin, manis, pahit) dan tekstur. Berdasarkan hal tersebut, kangkung memiliki preferensi tertinggi. Warna dan bau kangkung yang tidak mencolok juga mempengaruhi preferensi pakan anoa. Menurut Mustari dan Masyud (2001) anoa sebagai satwa herbivor lebih menyukai jenis-jenis hijauan yang memiliki kandungan air tinggi, daun yang relatif lemas, dengan warna dan bau yang tidak mencolok. Setiap satwa memiliki selera makan yang berbeda-beda terhadap bahan pakan. Menurut Parakkasi (1995) ruminansia memiliki sifat selektif terhadap bahan pakan yang tersedia sehingga cenderung mengonsumsi bahan pakan yang paling diminati terlebih dahulu daripada bahan pakan yang lain. Sifat selektif satwa tersebut merupakan salah satu mekanisme dalam memperoleh nutrisi yang dibutuhkan dengan menyusun atau memilih ransumnya sendiri.

4. Konsumsi pakan

Rataan konsumsi makan anoa selama tujuh hari pengamatan didapatkan nilai prosentase tinggi pada setiap anoa. Rataan konsumsi pakan setiap anoa tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, karena setiap anoa memakan hampir seluruh pakan yang diberikan setiap harinya. Hal tersebut terlihat dari rata-rata berat pakan yang diberikan yaitu 3,63 kg dengan rata-rata berat pakan sisa hanya 0,05 kg. Selain itu, prosentase jumlah konsumsi pakan terhadap bobot badan dihitung berdasarkan konsumsi makan anoa. Prosentase terhadap bobot badan masih rendah yaitu 5,77% dibandingkan penelitian Mustari dan Masyud (2001) bahwa rata-rata konsumsi makanan terhadap bobot badan anoa yaitu 8,34 – 11,54%.

Menurut Church dan Pond (1988), konsumsi pakan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor internal, eksternal dan lingkungan. Faktor internal yaitu umur, jenis kelamin, berat badan, fisiologi satwa, dan jenis makanan. Faktor eksternal yaitu suhu dan iklim. Faktor lain yang mempengaruhi konsumsi pakan adalah pakan itu sendiri. Parakkasi (1995) menyatakan bahwa faktor pakan yang meliputi sifat dan komposisi kimia akan mempengaruhi tingkat konsumsi. Anoa 2 (betina) memiliki tingkat konsumsi yang paling tinggi dibandingkan anoa 3 dan anoa 1.

Tabel 4 Rataan konsumsi pakan anoa perekor perhari

Hari Ke-	Berat pakan yang diberikan (kg) (a)	Rataan berat pakan sisa (kg) (b)	Rataan berat pakan yang dimakan (kg) (a-b)	Prosentase konsumsi pakan terhadap bobot badan anoa (%) *)
1	4,08	0,038	4,04	5,77
2	3,70	0,028	3,67	5,24
3	3,45	0,016	3,43	4,90
4	3,43	0,03	3,30	4,71
5	4,04	0,133	3,90	5,57
6	3,48	0,114	3,45	4,92
7	3,32	0,019	3,30	4,71
Rataan	3,63	0,054	3,58	5,77

*) Rataan bobot anoa diasumsikan = 70 kg

Perbedaan rasa dan kualitas pakan mempengaruhi konsumsi pakan. Anoa mengkonsumsi pakan yang lebih banyak pada jenis-jenis yang disukainya atau yang memiliki palatabilitas tinggi. Rata-rata konsumsi hijauan anoa per hari untuk keseluruhan jenis pakan berkisar 3,30 – 4,04 kg (rata-rata 3,58 kg). Menurut Mustari dan Masyud (2001) rata-rata konsumsi hijauan anoa per hari untuk hijauan tunggal (rumput gajah) berkisar 6,74 – 10,33 kg (rata-rata 8,12 kg). Jumlah kebutuhan hijauan di alam berbeda dengan kebutuhan di kandang, karena satwa tidak perlu mengeluarkan banyak energi untuk mencari makan, menjelajahi wilayah jelajahnya serta menghindari predator dan lainnya (Mustari dan Masyud 2001).

5. Perilaku Makan

Setiap anoa diberikan pakan dengan jenis dan berat yang sama dalam bentuk bahan segar. Anoa di TMR terlihat hanya menunggu pakan diberikan oleh *animal keeper* dan anoa sangat tertarik oleh kehadiran pengunjug yang memegang makanan, yang menunjukkan bahwa anoa sudah terbiasa dengan lingkungannya. Perilaku anoa memilih makanan yang diberikan adalah sebagai berikut: pertama, anoa mendekati pakan yang diberikan, kemudian mencium pakan dan selanjutnya menggigit dan memakan makanan yang diinginkannya. Makanan yang pertama dipilih diasumsikan sebagai makanan yang paling disukainya.

Pakan berupa daun dan rumput dimakan dengan cara melilitkan lidahnya pada pakan tersebut. Anoa memiliki waktu dan lama makan yang berbeda-beda sebagaimana terlihat pada Tabel 5. Pakan anoa yang tersisa pada sore hari hampir habis dan keesokan harinya hanya tersisa kulit pisang dan beberapa sisa pakan yang sangat sedikit. Menurut Mustari (2003) di habitat alamnya anoa aktif mencari makan pada siang hari dan malam hari. Pada siang hari satwa tersebut aktif pada pukul 09.00 – 10.00 WIB dan sore hari aktif setelah pukul 16.00 WIB. Diantara dua periode tersebut, anoa menghabiskan waktunya untuk istirahat atau memamah baik/ruminasi di bawah pohon dan di kaki tebing yang teduh.

Anoa membutuhkan air setiap hari baik untuk minum maupun untuk berkubang atau berendam. Di habitat alamnya di Suaka Margasatwa Tanjung Amolengo Sulawesi Tenggara, anoa sering dijumpai berendam ketika terik matahari sekitar pukul 11.00 sampai pukul 14.00 WIB, bahkan beberapa kali anoa dijumpai berkubang pada pukul 08.30 pagi hari dan pukul 16.30 sore hari, yang menunjukkan bahwa anoa sangat menyukai air (2003). Di TMR air tersedia dalam bak/kolam di dalam kandang. Selain minum dari kolam kecil itu, anoa juga memiliki kebiasaan minum dari selang air yang mengalir kolam kecil dengan cara menjilati ujung selang. Hal ini diduga karena air dari aliran selang masih cukup jernih dan segar sehingga anoa menyukainya.

Tabel 5 Rataan lama waktu makan tiap ekor anoa di TMR

Anoa	Lama waktu makan (menit)	Prosentase lama makan (%)
1	15,55	48
2	7,21	23
3	9,45	29
Rataan	11,13	33,3

Anoa 2 (betina) lebih cepat menghabiskan pakan dengan rata-rata waktu selama pengamatan 7 menit 21 detik (23%). Anoa 2 tidak langsung menghabiskan pakannya tetapi datang dan pergi sebanyak 2 – 4 kali ke tempat pakan sampai pakan tersebut habis. Kebiasaan

anoa 2 yang berbeda dari yang lainnya yaitu memakan pisang habis bersama kulitnya sedangkan anoa yang lain tidak. Anoa 3 menghabiskan pakan selama 9 menit 45 detik (29%) dengan rata-rata ke tempat pakan sebanyak 6 – 7 kali. Anoa 1 yang paling lama menghabiskan pakan

dengan rata-rata 15 menit 55 detik (48%) dengan rata-rata ke tempat pakan sebanyak 3 – 4 kali.

6. Istirahat dan Ruminasi

Ruminasi adalah proses memakan kembali bahan pakan yang disimpan dalam rumen. Anoa melakukan ruminasi lebih lama daripada melakukan makan. Pada satwa ruminan, makanan yang masuk ke mulut akan secepatnya didorong ke dalam lambung selama 30 – 70 menit kemudian akan didorong kembali ke mulut untuk dikunyah dan ditelan kembali. Aktivitas ruminasi dilakukan ketika anoa beristirahat dengan berdiri dibawah pohon atau duduk berbaring di tempat yang teduh.

Lambung anoa terdiri dari empat bagian yaitu retikulum, rumen, omasum, dan abomasum. Dengan kondisi lambungnya tersebut, anoa mempunyai kapasitas daya tampung yang besar dibandingkan dengan hewan ber lambung tunggal (*monogastric*). Lambung mempunyai peranan penting untuk menyimpan makanan sementara yang akan dikunyah kembali. Pada rumen terdapat bakteri dan protozoa yang memiliki kemampuan merombak zat pakan secara fermentatif sehingga menjadi senyawa yang berbeda dengan bahan asal. Hasil fermentasi inilah yang menjadi sumber energi utama. Berdasarkan hasil pengamatan, anoa akan kembali ke tempat pakan ketika sudah melakukan proses ruminasi. Pakan anoa yang berupa sayuran (kangkung, ubi jalar, jagung) dan buah pisang mengandung BETN yang cukup untuk mensuplai energi untuk anoa. Menurut Kasim (2002) anoa termasuk satwa yang suka bermalas-malasan ketika selesai makan dan merasa kenyang. Setelah proses ruminasi, anoa biasanya berjalan-jalan di sekitar kandang.

SIMPULAN

Jenis pakan yang diberikan pada anoa di TMR yaitu berupa hijauan, sayur-sayuran dan buah-buahan yaitu pisang, ubi jalar, wortel, kangkung, jagung, rumput gajah, dan daun nangka. Jumlah pakan yang diberikan per ekor per hari relatif rendah dibandingkan dengan jumlah kebutuhan seharusnya. Kandungan nutrisi bahan pakan berdasarkan analisis proksimat belum mencukupi untuk kebutuhan gizi tiap ekor anoa karena rata-rata kadar BETN yang diperoleh hanya 58,00 dan kadar protein 7,98%. Rataan konsumsi hijauan anoa per hari untuk keseluruhan jenis pakan berkisar 3,30 – 4,04 kg (rata-rata 3,58 kg). Prosentase rata-rata jumlah konsumsi makanan terhadap berat badan anoa berkisar 44% dengan rata-rata bobot badan anoa 70 kg. Cara makan anoa dengan mencium pakan kemudian menggigit dan memakan langsung pakan yang diinginkannya. Sedangkan untuk daun dan rumput, anoa biasa merenggut makanan tersebut dengan cara melilitkan lidahnya pada daun atau pucuk tanaman dan menghentakkan kepalanya. Rataan

lama waktu makan anoa di kandang adalah 11,13 menit (33,33%).

DAFTAR PUSTAKA

- Basri M. 2008. Preferensi pakan dan kebutuhan nutrisi anoa gunung (*Bubalus quarlesi*) pada kondisi prabudidaya [disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Chruch DC, Pond WG. 1998. *Basic Animal Nutrition and Feeding*. 3rd Edition. Canada (CA): John Wiley and Sons, Inc.
- Clauss M, Kienzle E, Hatt JM. 2003. Feeding practice in captive wild ruminants: peculiarities in the nutrition of browsers/concentrate selectors and intermediate feeders. Di dalam: Fidgett A., Clauss M, Ganslober, Hatt JM, Nijboer, editor. Ed 4th. *Zoo. Anim. Nutr.* 2: 27-33.
- Groves CP. 1969. Systematics of the anoa (Mammalia, Bovidae). *Beaufortia* 17: 1-12.
- Hummel J, Clauss M, Baxter E, Flach EJ, Johansen K, Kolter L. 2002. The influence of the ratio unstructured/structured feed on oral disturbances in captive giraffids. *Joint Nutrition Symposium*; August 21-25; Belgium.
- IUCN. 2013. The 2013 IUCN Red List of Threatened Species: *Bubalus quarlesi* & *Bubalus depressicornis*, IUCN.
- Kasim K. 2002. Potensi anoa (*Bubalus depressicornis* dan *Bubalus quarlesi*) sebagai alternatif satwa budidaya dalam mengatasi kepunahannya [disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Labi E. 2001. Analisis komposisi pakan satwaliar anoa (*Bubalus* sp.) di Kawasan Hutan Taman Nasional Lore Lindu Propinsi Sulawesi Tengah [tesis]. Samarinda (ID): Program Pascasarjana Universitas Mulawarman.
- Miyamoto KF, Clauss M, Ortmann S, Sainsbury AW. 2005. Nutrition of captive lowland anoa (*Bubalus depressicornis*): A study on ingesta passage, intake, digestibility, and a diet survey. *Zoo Biology* 24: 125-134.
- Mustari AH, Masyud B. 2001. Kebutuhan nutrisi anoa (*Bubalus* spp.). *Media Konservasi*. 7(2): 75-80.
- Mustari AH. 2003. Ecology and conservation of lowland anoa (*Bubalus depressicornis*) in Sulawesi, Indonesia [tesis]. New South Wales (AU): Australia University of New England.
- Mustari AH. 2013. Koleksi anoa Taman Margasatwa Ragunan. Unpublished Report.

- Parakkasi A. 1995. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan*. Jakarta (ID): UI Press.
- Roque G, Ramfrez, Loyo A, Mora R, Sanchez EM, Chaiere A. 1991. Forage intake and nutrition of range goats in a shrubland in northeastern Mexico. *J. Anim. Sci.* 69: 879-885.
- Rosyidi R. 2005. Beberapa aspek biologi dan karakteristik karkas kancil (*Tragulus javanicus*). [disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Tikupadang H, Gunawan H, Sila M. 1995. Pengenalan dan analisis kimiawi jenis-jenis vegetasi pakan anoa (*Bubalus quarlesi*) di kawasan hutan lindung Kambuno Katena Kabupaten Luwu Sulawesi Selatan. *J. Penelitian Kehutanan BPK Ujung Pandang*. 9(1): 18-28.
- Tilman DA, Hartadi H, Reksohadiprodjo S, Prawirokusumo S, Lebdosoekojo S. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada University Press.